

**PROTOTIPO WEB PARA HISTORIAS CLINICAS ORIENTADAS A LA
MEDICINA ALTERNATIVA**

**GEHAN ESTEBAN MARIN SERNA
MATEO RESTREPO CASTAÑO**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
INGENIERÍA DE SISTEMAS Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
PEREIRA - 2018**

**PROTOTIPO WEB PARA HISTORIAS CLINICAS ORIENTADAS A LA
MEDICINA ALTERNATIVA**

**GEHAN ESTEBAN MARIN SERNA
MATEO RESTREPO CASTAÑO**

**CARLOS ALBERTO OCAMPO SEPULVEDA
Director Proyecto de Grado**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
INGENIERÍA DE SISTEMAS Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
PEREIRA - 2018**

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	6
3. JUSTIFICACIÓN.....	7
4. OBJETIVOS.....	7
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	7
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
5. MARCO REFERENCIAL	8
5.1. MARCO TEÓRICO.....	8
5.2. MARCO CONCEPTUAL	12
5.3. MARCO LEGAL	13
6. ALCANCE Y LIMITACIONES	16
7. METODOLOGIA	17
8. DESARROLLO	20
8.1. TOMA DE REQUERIMIENTOS	20
8.2. HISTORIAS DE USUARIO.....	20
8.3. CASOS DE USO	25
8.3.1. DIAGRAMA DE CASOS DE USO GENERAL	25
8.3.2. ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO	26
8.4. DIAGRAMAS DE SECUENCIA.....	44
8.4.1. REGISTRO A LA PLATAFORMA.....	44
8.4.2. INICIAR SESIÓN EN LA PLATAFORMA	45
8.4.3. GESTIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS.....	46
8.4.4. ACTUALIZAR INFORMACIÓN DE PACIENTES.....	47
8.4.5. CODIFICACION CIE10.....	47
8.4.6. CONSULTAR PACIENTES	48
8.4.7. GESTIÓN DE PACIENTES	48
8.4.8. GESTIÓN DE PARACLÍNICOS	49
8.5. DIAGRAMA DE CLASES	50
8.6. DIAGRAMA DE COMPONENTES	50
8.7. DIAGRAMA DE DESPLIEGUE	51

8.8. MODELO DE BASES DE DATOS.....	52
9. CONCLUSIONES	53
10. APORTES	54
11. RECOMENDACIONES	55
12. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA.....	56
13. ANEXOS	57

1. INTRODUCCIÓN

La medicina alternativa debe considerarse, como una perspectiva nueva de lo humano, con un referente conceptual y metodológico muy complejo y diferente de la medicina convencional y no solo un conjunto de técnicas terapéuticas. No es tan nueva, porque es un sistema de conocimiento antiguo como el hombre mismo, mucho antes de la aparición de la medicina occidental. Su importancia se debe accesibilidad y asequibilidad a los servicios de salud principalmente en los países en desarrollo, porque además consultan su cultura y la tradición de los pueblos y por su costo-efectividad. Aún más, existe evidencia actual del uso de modelos alternativos de atención a la salud en la mayoría de los países del mundo, especialmente en países desarrollados.

Un documento “Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2002-2005”¹ afirma que en África un 80% de la población acude a estos servicios, en China alrededor del 40% de la población los utiliza, en Asia y América Latina se siguen utilizando componentes de las creencias culturales. En los países considerados como desarrollados, en los que se encuentran, Canadá (70%), Australia (48%), EE.UU (42%), Bélgica (38%) y Francia (75%) se presenta tendencia al crecimiento.

Según la resolución 1715² de 2005 del ministerio de salud y protección social de Colombia por el cual se establecen normas para el manejo de la historia clínica, se define una historia clínica como: “Un documento privado, obligatorio y sometido a reserva, en el cual se registran cronológicamente las condiciones de salud del paciente, los actos médicos y los demás procedimientos ejecutados por el equipo de salud que interviene en su atención. Dicho documento únicamente puede ser conocido por terceros previa autorización del paciente o en los casos previstos por la ley”. Así que este documento es sumamente importante no solo para el paciente sino también para el médico, ya que le permite tener un control en su diagnóstico.

El manejo eficiente de las historias clínicas del paciente que acude a una consulta médica de cualquier índole, ya que este documento se convierte de vital importancia para que, en futuras consultas, el paciente pueda ser tratado de sus dolencias de manera rápida. Entonces, si esto se cumple se estará brindando un servicio óptimo para que los pacientes y una herramienta que le permite al profesional médico, llevar un orden en su trabajo, además de cumplir con los reglamentos de ley antes citados, ahí la importancia de la historia clínica.

¹ El documento está disponible en el siguiente enlace
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/67314/1/WHO_EDM_TRM_2002.1_spa.pdf

² La resolución se encuentra en el siguiente enlace
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCI%C3%93N%201715%20DE%202005.pdf

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En el inicio del siglo XXI, han aparecido distintas costumbres y creencias en el mundo, sin pensar que solo se están devolviendo al pasado a reavivar practicas ancestrales. Tal como vemos en la medicina alternativa, que busca por medio del equilibrio energético conseguir una alternativa a la salud del paciente. Se resalta el hecho de que la medicina occidental y la ciencia no han llegado a una conclusión para medir el impacto de las terapias alternativas en la salud de un determinado paciente, ya que los temas de espiritualidad, equilibrio energético, entre otros, son temas que la ciencia no tiene en cuenta en sus investigaciones, aunque los profesionales de la salud que se han decidido a utilizarlas se han dado cuenta que con estos sistemas naturales de salud, es perfectamente posible aplicar también el método científico recurriendo a la observación, el análisis, la comparación, la experimentación, la inducción, entre otros, al igual que en el campo de la medicina oficial.

Se puede mencionar la importancia de los estudios del Doctor Richard Gerber³ plasmados en sus libros: "LA CURACION ENERGETICA - La revolucionaria medicina vibracional" (1988) y la más reciente " LA CURACION VIBRACIONAL" (2000). Donde menciona conceptos como que el ser humano tiene una condición multidimensional, es decir, somos cuerpos energéticos. La importancia que representa la existencia de estos cuerpos energéticos, sutiles o cuerpos dimensionales, es extraordinaria y decisiva para la salud humana, porque es precisamente en estos cuerpos sutiles donde a partir de conflictos emocionales profundos y no resueltos, se originan la gran mayoría de las enfermedades.

Por lo tanto, es llegando a esos niveles profundos desde donde se pueden revertir estas dolencias, incluyendo las más graves. Es en este ámbito entonces donde las llamadas Medicinas Alternativas pueden realizar un aporte significativo al bienestar de las personas.

Debido al auge que se presenta en el campo de la medicina alternativa, se hace necesario el uso de una herramienta para el control de las consultas con los pacientes, ya que no se cuenta con una historia clínica con campos especificos para esta rama de la medicina, por esta razón se hace necesaria su creación.

³ Enlaces de interés, acerca del Dr. Richard Gerber:

<http://www.webmd.com/richard-gerber>

<http://www.spaceandmotion.com/health/richard-gerber-medical-doctor-vibrational-healing.htm>

3. JUSTIFICACIÓN

Entre los años 2014 a 2016, según el portal de internet “Portafolio⁴” el aumento de los profesionales en la rama de la medicina alternativa, mueve aproximadamente \$600.000 millones de pesos al año en el país ya que es un área en auge, llevan a la necesidad de tener herramientas que les permita diligenciar las historias clínicas de sus pacientes y tener un control de estos mismos, ya que las que se encuentran actualmente se enfoca en la medicina general y omite unos aspectos importantes para facilitarle al profesional médico, dar un diagnóstico correcto.

Con la ayuda de una historia clínica con aspectos puntuales en los diagnósticos de la medicina alternativa, se le facilitará al médico realizar un trabajo de calidad, y así ayudar de la mejor manera posible a los pacientes que acuden a este tipo de consultas. Teniendo en cuenta la idea anterior, la historia clínica con un enfoque hacia la medicina alternativa, se hace necesaria en un sector que va en constante crecimiento, así que se encuentra una oportunidad de negocio y la satisfacción de aportar un poco a mejorar un proceso fundamental en la medicina para el bien de los pacientes.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Elaborar un prototipo web mediante el cual se pueda gestionar el control de pacientes y de historias clínicas orientadas a la medicina alternativa. Caso de estudio Consultorio de Medicina Alternativa en Santa Rosa de Cabal.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el levantamiento de los requerimientos necesarios para desarrollar el prototipo web.
- Diseñar el prototipo web para el manejo de historias clínicas en la medicina alternativa.
- Implementar el prototipo web para el manejo de historias clínicas orientadas a la medicina alternativa.
- Realizar las pruebas pertinentes para probar la correcta funcionalidad del prototipo web y las correcciones que sean necesarias a las fallas encontradas en la elaboración de las pruebas.

⁴ El artículo se puede encontrar en el siguiente enlace:
<http://pre.portafolio.co/negocios/asi-es-el-negocio-de-los-homeopaticos-en-colombia-502192>

- Elaborar los manuales técnicos y de usuario para el prototipo web con el fin de ofrecerle a el medico alternativo los conocimientos pertinentes en el manejo óptimo de dicho prototipo.

5. MARCO REFERENCIAL

5.1. MARCO TEÓRICO

Requerimientos: En (Sommerville, 2008) se describen los requerimientos como los servicios que se van a implementar en el sistema y las restricciones que debe tener, reflejan las necesidades de los clientes y buscan solucionar un problema por medio de un sistema. La definición debe ser detallada de tal forma que el cliente entienda que hace el sistema. Se debe mencionar también que para (Sommerville, 2008) los requerimientos se pueden definir como:

- **Requerimientos de usuario:** Son los requerimientos que el sistema va a proporcionar y las restricciones para su funcionamiento.
- **Requerimientos del sistema:** Es la especificación funcional del sistema donde se describe detalladamente las funciones servicios y restricciones operativas del sistema que se va a implementar.
- Requerimientos funcionales y no funcionales:

Funcionales: Especifican los servicios que debe tener el sistema, entradas, como se debe comportar de acuerdo a situaciones particulares y también se puede colocar lo que no debe hacer el sistema.

No funcionales: Son restricciones de los servicios o funciones ofrecidos por el sistema. Incluyen restricciones de tiempo, sobre el proceso de desarrollo y estándares. Los requerimientos no funcionales elaboración de manuales e informe final.

Diseño: Según los autores del libro Introducción a la Ingeniería del Software³, el diseño del software “es el proceso en el cual se pueden aplicar distintas técnicas y principios con el fin de definir un dispositivo, proceso o sistema con los suficientes detalles como para permitir su realización física”. Esta etapa se suele dividir en dos fases:

Pruebas: En la fase de pruebas se pueden desarrollar todas las actividades que tienen relación con la ejecución de todos los componentes de la página según circunstancias previamente especificadas y la muestra de resultados esperados. Es común encontrar fallas, inconsistencias o errores verificando en qué fase se originó el problema y correcciones para solucionarlo.

Prototipo web: Según la página ingeniería en sistemas 2009 un prototipo web “es un modelo del comportamiento del sistema que puede ser usado para entenderlo completamente o ciertos aspectos de él y así clarificar los requerimientos. Un prototipo es una representación de un sistema, aunque no es un sistema completo, posee las características del sistema final o parte de ellas”

UML: En (Larman, 2003, pág. 10) se define como Lenguaje Unificado de Modelado para especificar, visualizar, construir y documentar los artefactos de los sistemas de software. Se puede utilizar para dibujar diagramas de dominio del problema, diseño de software propuesto o uno que ya esté implementado, nos permite comunicar ideas centradas a través el diseño de diagramas.

A continuación, se explicará en profundidad cada uno de los campos que una historia clínica presenta, además, los nuevos campos utilizados para la medicina alternativa.

Historia clínica: Según (SEGURA CHAVES PAULO RENATO, 2010) La historia clínica es un producto de la evolución, por ende, está sujeta a constantes cambios que tratan de responder a las necesidades y los descubrimientos que suceden en todas las áreas del conocimiento y más precisamente en medicina, no obstante, para llegar hasta este punto se ha necesitado de varios ajustes a lo largo de la historia universal, aportes que han sido valiosos no sólo para la comprensión de los mecanismos por los cuales se produce una enfermedad sino también para reconocer la importancia de la individualización de cada proceso y de cada persona.

Importancia de la historia clínica⁵: Una verdadera historia clínica es un documento importante en los siguientes aspectos:

- **Científico:** el valor científico de la historia clínica está en proporción directa con el cuidado con que ha sido compilada.
- **Epidemiológico:** es una fuente de datos que sirve para realizar estudios epidemiológicos de tipo descriptivo, analítico y experimental.
- **Médico-odontológico:** es una fuente para determinar, aclarar y especificar el transcurso de la historia natural de las enfermedades.
- **Institucional:** las instituciones cuentan con un sólido respaldo administrativo, científico, legal, académico, cuando tiene una excelente historia clínica.

⁵ LARA, MI; LOPEZ, E; FLOREZ, T. Análisis, evaluación y diseño del sistema de información de historias clínicas de la Facultad de Odontología. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 1992. p 286.

- **Legal:** Ante la ley la historia clínica es un documento de inocultable valor jurídico, del cual dependen decisiones para calificar o tipificar la comisión de los delitos por mala atención de salud, o en su defecto, para refrendar una adecuada acción profesional.
- **Estadístico:** la historia clínica es una reserva inagotable de datos que permite obtener tasas, razones, proporciones e índices, para a su vez sustentar estudios de cualquier índole.
- **Personal:** es un verdadero diario interno de las personas; que relata pormenorizadamente actitudes, respuestas, procesos y hechos del individuo ante la enfermedad o la salud.
- **Profesional:** la historia clínica retrata además las verdaderas condiciones y calidades académicas, científicas y personales del profesional que la ejecuta.

Componentes⁶:

- **Identificación del usuario:** La recolección de estos datos marca el inicio de la relación médico paciente, por medio de este interrogatorio, el profesional de la salud conocerá de forma general a su paciente, reconociendo condiciones sociales, económicas, laborales, en fin, una serie de datos que lograrán identificar mejor al individuo.
 - **Nombres y apellidos completos:** es un dato indispensable pues es la principal forma de identificación que tiene una persona, el manejo adecuado dentro de la consulta aumenta el vínculo de la relación médico-paciente.
 - **Tipo de Identificación:** en este se anotará el documento de identidad que puede ser cédula de ciudadanía, extranjería, tarjeta de identidad, registro civil, entre otros.
 - **Fecha de nacimiento y edad:** existen muchas enfermedades que realizan su presentación de forma prevalente en determinadas épocas de la vida, además que permite correlacionar la edad aparente con la real.
 - **Género:** son diversas las enfermedades asociadas al sexo masculino o femenino.
- **Registros específicos**
 - **Motivo de consulta:** constituye el núcleo esencial de cualquier interrogatorio y debe ser enunciado con pocas palabras.

⁶ MARIETAN, H. La historia clínica: conceptos básicos. Rev. Arg. Clín. Neuropsiq. 1991. V. 3. p 47.

- **Antecedentes Familiares:** Preguntar sobre patologías que se presenten en los familiares en primer orden de consanguinidad, de ser posible hasta la línea de primos. Investigar: tuberculosis, diabetes mellitus, hipertensión, epilepsia, asma, carcinomas, cardiopatías, hepatopatías, nefropatías, enfermedades endocrinas, mentales, hematológicas, etc.
- **Antecedentes Personales:**
 - **Patológicos:** Se registran las enfermedades sufridas por la persona desde su infancia hasta la enfermedad actual, otitis, amigdalitis, infecciones urinarias a repetición, etc. Preguntar además sobre procesos como hepatitis, insuficiencia hepática, convulsiones, alteraciones en la conducción cardíaca y alteraciones en la coagulación.
 - **Quirúrgicos:** Cirugías realizadas, amputaciones, cuándo y por qué se realizaron, tipo de anestesia utilizada.
 - **Traumáticos:** Antecedentes de fracturas y tratamiento, secuelas como cicatrices.
 - **Alérgicos:** Asma, dermatitis de contacto, intolerancia a algunos alimentos por alergizantes, jabones, medicamentos como penicilina procaínica, etc.
 - **Farmacológicos⁷:** Indagar sobre el consumo reciente de medicamentos, entre ellos anticoagulantes, digital, anticolinesterasas, succinilcolina o sulfas.
 - **Toxicológicos:** Tabaco, alcoholismo, drogadicción.
- **Examen físico:** El adecuado desarrollo de esta práctica es de vital importancia para reconocer alteraciones que el mismo paciente ha olvidado, para descubrir lesiones dolorosas, restrictivas, aparentemente anormales que harían incluso cambiar las sospechas acerca de lo que el interrogatorio hasta ahora había arrojado.
- **Diagnóstico⁸:** La importancia del diagnóstico radica en varios aspectos: aclara lo que no se conoce con el fin de evaluar la gravedad del asunto; orienta el camino terapéutico a seguir; organiza la secuencia de eventos encaminada a buscar la curación o el alivio; integra el concurso de recursos

⁷ KOROLKOVAS, A. Compendio esencial de Química farmacéutica. 1 ed. Barcelona: Reverté, 1983. p 376.

⁸ GUZMAN, F. La historia clínica: elemento fundamental del acto médico. En: GUZMAN, F. El diagnóstico como hipótesis de trabajo. Rev. Col. Neum. 1996; 8 (3): 146-150.

técnicos y humanos para tales fines; controla el resultado de la intervención médica; es la base para efectuar pronósticos; en fin, es la esencia misma del acto médico.

- **Tratamiento y descripción de procedimientos⁹:** El tratamiento puede ser dividido en cuatro aspectos: plan diagnóstico concerniente a los datos del interrogatorio al paciente y/o familiares y exámenes complementarios; plan terapéutico que se corresponde con el tipo de terapia propuesta, para la resolución de los problemas planteados por el paciente, incluye medicamentos, dieta, cambio de hábitos; plan educacional a manera de resumen de la información aportada al paciente y su familia para la comprensión y manejo del problema y el plan de seguimiento que consta de los datos del examen físico o de estudios complementarios que serán de utilidad para valorar la evolución de la enfermedad y la respuesta terapéutica.

5.2. MARCO CONCEPTUAL

Caso de uso¹⁰: Diagramas que sirven para mostrar la funcionalidad del sistema desde el punto de vista de sus interacciones con el exterior y sin entrar en una descripción detallada ni en la implementación de estas funciones.

Framework¹¹: Es un conjunto de librerías o bibliotecas, herramientas, normas y patrones para el desarrollo de aplicaciones.

Python¹²: Lenguaje de programación de propósito general, orientado a objetos, que también puede utilizarse para el desarrollo web.

Django¹³: Django es un framework web de código abierto escrito en Python que permite construir aplicaciones web más rápido y con menos código.

Diagramas¹⁴: Un diagrama es un gráfico que puede ser simple o complejo, con pocos o muchos elementos, pero que sirve para simplificar la comunicación y la información sobre un proceso o un sistema determinado.

⁹ WEED, L. Medical records that guide and teach. N. Engl. J. Med. 1968. Mar. 14; 278(11):593-600.

¹⁰ Campderrich, Benet. Ingeniería del Software. Editorial UOC – 2003

¹¹ http://www.lsi.us.es/~javierj/investigacion_ficheros/Framework.pdf

¹² <https://desarrolloweb.com/articulos/1325.php>

¹³ <https://www.mabuweb.com/es/django>

¹⁴ <http://concepto.de/diagrama/>

Vistas 4+1¹⁵: La vista 4+1 es un modelo de vista diseñado por Philippe Krutchen para “describir la arquitectura de sistema intensivos en software, basado en múltiples vistas”. Las Vistas son usadas para describir el sistema desde el punto de vista de diferentes “interesados”, como por ejemplo usuarios finales, desarrolladores y directores de proyecto. Las 4 vistas del modelo son: la lógica, de desarrollo, de proceso y física, y en adición, algunos casos de uso o escenarios específicos son usados como la vista “más uno”, dándole nombre al modelo.

Vistas: Es un lugar donde ponemos la lógica de nuestra aplicación las vistas se toman como tan sólo métodos de Python.

CSS: Es un lenguaje utilizado en la presentación de documentos HTML. Un documento HTML viene siendo coloquialmente “una página web”.

HTML¹⁶: Es el lenguaje que se emplea para el desarrollo de páginas de internet. Está compuesto por una serie de etiquetas que el navegador interpreta y da forma en la pantalla.

5.3. MARCO LEGAL

A continuación, se encontrarán algunos documentos como los lineamientos que rigen en la constitución política colombiana. Adicionalmente, el código CIE 10 para la clasificación de enfermedades, código vigente a nivel mundial.

Aclaración: En el presente documento, solo se cita una parte de lo mencionado anteriormente, se dispondrá de enlaces a la documentación completa.

- **Marco legal en Colombia a la hora de realizar terapias alternativas**

Marco Constitucional

En la Constitución Nacional de Colombia de 1991¹⁷:

- En sus artículos 7, 8 y 70 reconoce y protege la diversidad étnica y cultural de la Nación Colombiana dispone que es obligación del Estado y de las personas la protección de las riquezas culturales de la Nación, y establece que la cultura es el fundamento de la Nacionalidad, reconociendo la igualdad y dignidad de todas las que conviven en el país.

¹⁵ <https://jarroba.com/modelo-41-vistas-de-krutchen-para-dummies/>

¹⁶ http://www.w3schools.com/html/html_intro.asp

¹⁷ Enlace a archivo pdf de la constitución política de Colombia de 1991

<http://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia%20-%202015.pdf>

- Por otra parte, en el artículo 49, anota: "la salud es un derecho fundamental".
 - De la misma forma, en su artículo 13, se define la salud: "como un bien que, por el carácter inherente a la existencia digna del hombre, debe ser especialmente protegido en relación a aquellas personas que, por su condición económica, física o mental, estén en circunstancias de debilidad manifiesta".
-
- Ley 0014 de 1962 por la cual se dictan normas relativas al ejercicio de la Medicina y Cirugía.
 - Ley 23 de 1981 por lo cual se dictan Normas en Materia de Ética Médica.
 - Ley 100 de 1993 por la cual se crea el Sistema de Seguridad Social Integral y se dictan otras disposiciones.
 - Ley 594 de 2000 por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones. (Reglamentada parcialmente por el Decreto Nacional 4124 de 2004).
 - Ley 599 de 2000 por la cual se expide el Código Penal.
 - Ley 906 de 2004 por la cual se expide el Código de Procedimiento Penal. Corregida de conformidad con el Decreto 2770 de 2004.
 - Ley 1164 de 2007 por la cual se dictan disposiciones en materia del Talento Humano en Salud.
 - Decretos 1400 y 2019 de 1970 por los cuales se expide el Código de Procedimiento Civil.
 - Decreto 3380 de 1981. Reglamentario de la Ley 23 de 1981.
 - Decreto 806 de 1998 por el cual se reglamenta la afiliación al régimen de seguridad social en salud y la prestación de los beneficios del servicio público esencial de seguridad social en salud y como servicio de interés general, en todo el territorio nacional.
 - Decreto 1011 de 2006 por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud.
 - Resolución 13437 de 1991 por la cual se constituyen los Comités de Ética Hospitalaria y se adopta el Decálogo de los Derechos de los Pacientes.
 - Resolución 04252 de 1997 por la cual se establecen las normas técnicas, científicas y administrativas que contienen los requisitos esenciales para la prestación de servicios de salud, se fija el procedimiento de registro de la Declaración de Requisitos Esenciales y se dictan otras disposiciones.
 - Resolución 02927 de 1998 por la cual se reglamenta la práctica de terapias alternativas en la prestación de servicios de salud, se establecen normas técnicas, científicas y administrativas y se dictan otras disposiciones.

- Resolución 1995 de 1999 por la cual se establecen normas para el manejo de la historia clínica. En el año 2017 se modificó esta resolución, quedando Resolución 839¹⁸ de 2017.

REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE SALUD

RESOLUCION NUMERO 02927 DE JULIO 27 DE 1998¹⁹

Por la. cual se reglamenta la práctica de Terapias Alternativas en la prestación de servicios de salud, se establecen normas técnicas, científicas y administrativas y se dictan otras disposiciones.

La ministra de salud, en ejercicio de sus facultades legales y en especial las conferidas por el literal d) del artículo 9 de la Ley 10 de 1990, los numerales 2 y 3 del artículo 173 y el artículo 185 de la Ley 100 de 1993, el art. 4 del Decreto 2753 de 1997, y el artículo 10 del Decreto 2174 de 1996.

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL

RESOLUCIÓN NÚMERO 00002003 DE 2014²⁰

(28 MAY 2014)

Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud

EL MINISTRO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL

En ejercicio de sus atribuciones, especialmente las conferidas en los artículos 173, numeral 3 de la Ley 100 de 1993, 56 de la Ley 715 de 2001 y 2 del Decreto – Ley 4107 de 2011, y en desarrollo de los capítulos I y II del Título III del Decreto 1011 de 2006 y del artículo 58 de la Ley 1438 de 2011, modificado por el artículo 118 del Decreto-ley 019 de 2012

¹⁸ Enlace a la resolución completa:

<http://achc.org.co/documentos/prensa/Resolucion%20No%20839%20de%202017.pdf>

¹⁹ Enlace a la resolución completa:

https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/Juridica/OtraNormativa/R2927_98.pdf

²⁰ Enlace a información completa

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resolución%202003%20de%202014.pdf

CIE-10²¹

La CIE-10 es el acrónimo de la Clasificación internacional de enfermedades, décima versión correspondiente a la versión en español de la (en inglés) ICD, siglas de International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) y determina la clasificación y codificación de las enfermedades y una amplia variedad de signos, síntomas, hallazgos anormales, denuncias, circunstancias sociales y causas externas de daños y/o enfermedad.

Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/CIE-10>

6. ALCANCE Y LIMITACIONES

Se desea un prototipo web de una historia clínica orientada a la medicina alternativa donde se puedan registrar los pacientes para tener un seguimiento de ellos y las enfermedades que padecen, se pueda realizar una formulación de medicamentos entre otros. Con esto automatizar procesos y con el uso de diferentes tecnologías agilizar las consultas. La gestión de pacientes consiste en tener en formato digital (PDF) cada de las historias clínicas, que se diligencian en cada consulta médica, para tener un mayor control y organización en dichos pacientes, y llevar un seguimiento de la salud del paciente.

Se tendrá un prototipo funcional en un 70%, donde el usuario, en este caso el médico, podrá realizar las siguientes funciones:

- Formulario personalizado con los campos adicionales que se definirán en la toma de requerimientos.
- Obtener vista para guardar o descargar la historia clínica en formato PDF
- Poder imprimir la historia clínica ya diligenciada
- Poder agregar o modificar la codificación CIE 10, estándar internacional para la clasificación de enfermedades.
- Contar con una base de datos para almacenar las diferentes historias clínicas.
- El medico podrá diligencia e imprimir las órdenes para posteriores exámenes y también para incapacidades de los pacientes.

El prototipo queda funcional a un 70% aproximadamente, donde el 30% restante sería el desarrollo de un agente inteligente mediante el cual se pueda tener ayuda

²¹ Enlace a listado CIE-10, completamente gratuito:
<http://cie10.org/Descargas/CIE10-ES%20MAS.pdf>

para realizar un posible diagnóstico del paciente según unos ítems definidos por los profesionales del área de la medicina alternativa.

A la hora de mencionar limitaciones que intervienen en la realización exitosa del prototipo web para historias clínicas orientadas a la medicina alternativa, serian limitaciones legales, los estatutos de la constitución política acerca del manejo de historias clínicas, como se menciona en la introducción de este documento, debido a que el manejo de historias clínicas en Colombia ha ido cambiado a lo largo de los años, además el manejo de datos personales se reglamenta cada día más.

7. METODOLOGIA

Se plantea utilizar la metodología de desarrollo en cascada utilizada para el desarrollo de software que consta de una secuencia de actividades o etapas, las etapas se deben terminar completamente antes de pasar a la siguiente. debido a que es proyecto mediano y se tienen requisitos muy claros, además el alcance que se plantean metas claras, donde se espera que no tengan mayores cambios a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Las etapas consisten en el análisis de requerimientos, el diseño, la implementación y las pruebas, se omite la etapa de mantenimiento ya que es un proyecto con fines académicos y optar al título de ingeniero en sistemas. Se tendrán las siguientes fases en el ciclo de vida del proyecto:

- En el inicio del proyecto, se tiene la definición y el alcance del mismo, a través de la construcción del documento del anteproyecto.
- La planificación del proyecto (calendario, recursos necesarios, costo)
- Definición de las necesidades del proyecto y el análisis en detalle de la solución, en este caso la construcción del prototipo web.
- Implementación del prototipo web
- Prueba que el prototipo web funciona.
- Cierre del proyecto.

CRONOGRAMA

El siguiente es un posible cronograma sujeto a cambios a medida se vaya avanzando en la construcción de los documentos iniciales para la realización del trabajo de grado. El año correspondiente a los meses indicados en el siguiente cronograma corresponde al 2017.

Fase \ Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Documentación Inicial										
1.1. Elaboración y presentación propuesta para proyecto de grado										
1.2. Elaboración y presentación documento anteproyecto										
1.3. Elaboración y presentación de la ficha técnica para radicar el proyecto de grado										
2. Toma de requerimientos										
2.1. Reunión con el Dr. Alfonso Gutiérrez para definir requerimientos										
2.2. Organizar datos tomados en la entrevista con el médico para su futuro análisis										
3. Análisis y diseño										
3.1. Analizar datos tomados en la reunión con el medico										
3.2. Realizar clasificación de requerimientos funcionales y no funcionales										
3.3. Realizar diagramas (vista 4+1 de Kruchten)										
3.4. Realizar modelo de datos										
3.5. Realizar historias de usuario										
4. Desarrollo Prototipo web										
4.1. Elección del framework a utilizar para la implementación del prototipo web										
4.2. Implementación del prototipo web										
4.3. Codificación del prototipo web										


5. Pruebas y construcción de manuales										
5.1. Realizar el plan de pruebas pertinente										
5.2. Realizar los manuales técnicos y de usuario respectivos										
5.3. Ejecución del plan de pruebas diseñado										
5.4. Realizar las correcciones respectivas, a los errores que se presenten al realizar las pruebas										

8. DESARROLLO

8.1. TOMA DE REQUERIMIENTOS

Para la toma de requerimientos se utilizó la técnica de entrevista personal con el interesado, en este caso el Dr. Alfonso Gutiérrez, especialista en medicina alternativa, dejando como resultado la entrega de los campos específicos que toda historia clínica contiene, y subrayados los campos adicionales que la historia clínica para la medicina alternativa, según concepto del profesional, tiene este tipo de historia (Ver documento anexo)

8.2. HISTORIAS DE USUARIO

Historia de Usuario	
Número:1	Nombre: Navegadores
Prioridad en Negocio: Alta	Iteración Asignada: 1
Descripción: Como usuario (Profesional médico) espero tener un software de arquitectura web, donde pueda acceder a él, a través de los navegadores Firefox 23 o superior, Google Chrome 28.0 o superior, Opera. 	
Observaciones: El acceso al software se hará de manera local (localhost)	
Criterio de Aceptación: Funcionamiento correcto en los diferentes navegadores anteriormente mencionados	

Historia de Usuario	
Número:2	Nombre: Interfaz de usuario

Prioridad en Negocio:Alta	Iteración Asignada:
Descripción: Yo como usuario espero tener una vista para ingresar a la plataforma, y poder realizar la gestión de pacientes llevando a cabo el proceso necesario durante una consulta	
Observaciones:	
Criterio de Aceptación: Que el sistema muestre la vista de ingreso correctamente	

Historia de Usuario		
Número: 3	Nombre: Desempeño	
Prioridad en Negocio: Alta		Iteración Asignada: 1
Descripción: Yo como profesional médico espero que cada petición que realice, se de respuesta en máximo 5 segundos		
Observaciones: Las peticiones están definidas por los diferentes procesos que el software realiza.		
Criterio de Aceptación: Respuestas en menos de 5 segundos a las peticiones que el usuario realice		

Historia de Usuario		
Número:4	Nombre: Inscripción profesional médico	
Prioridad en Negocio: Alta		Iteración Asignada: 1
Descripción: Yo como profesional médico suministraré los siguientes datos: DNI, nombre, dirección, teléfono, correo electrónico, contraseña, edad y manejo de datos sensibles.		
Observaciones: El manejo de datos sensible es de acuerdo a la ley de Habeas data, en la república de Colombia.		
Criterio de Aceptación: El sistema recibe y guarda la información requerida		

Historia de Usuario		
Número: 5	Nombre: Actualizar información	
Prioridad en Negocio: Alta		Iteración Asignada: 1
Descripción: · Yo como profesional médico espero que el sistema me permita actualizar la información que se considere necesaria de los diferentes pacientes		
Observaciones: <ul style="list-style-type: none"> Información que se permite actualizar: Datos personales 		
Criterio de Aceptación: El sistema permita la actualización de la información requerida		

Historia de Usuario		
Número: 6	Nombre: Disponibilidad	
Prioridad en Negocio: Alta		Iteración Asignada: 1
Descripción: Yo como profesional médico y propietario del software, espero que el sistema esté disponible en un 80% del tiempo que esté en funcionamiento.		
Observaciones: El nivel esperado de disponibilidad es el que cumple con nivel 1 TIER 942		
Criterio de Aceptación: El sistema esté fuera de línea 5 veces en el año		

Historia de Usuario		
Número: 7	Nombre: Gestión de pacientes	
Prioridad en Negocio: Alta		Iteración Asignada: 1

Descripción: Yo como profesional médico espero que el sistema me permita realizar la toma de datos correspondiente en el momento de la consulta con el paciente
Observaciones:
Criterio de Aceptación: La información ingresada quede en su totalidad guardada en la base de datos

Historia de Usuario		
Número: 8	Nombre: Gestión de Historias clínicas	
Prioridad en Negocio: Alta		Iteración Asignada: 1
Descripción: Yo como profesional médico espero tener la opción para consultar, modificar y borrar las historias clínicas de los pacientes.		
Observaciones: Solo se puede modificar los datos personales de los pacientes		
Criterio de Aceptación: Gestión adecuada de las historias clínicas		

Historia de Usuario		
Número: 9	Nombre: Menú de navegación	
Prioridad en Negocio: Alta		Iteración Asignada: 1
Descripción: Yo como profesional médico espero tener un menú que me permita navegar por las diferentes funcionalidades que el software posee.		
Observaciones: El menú consta de: nuevo paciente, consultar paciente, últimos pacientes		
Criterio de Aceptación: correcta navegabilidad por las diferentes opciones que el software posee		

Historia de Usuario		
Número: 10	Nombre: Inicio de sesión	
Prioridad en Negocio: Alta		Iteración Asignada: 1
Descripción: Yo como profesional médico espero tener una vista que me permita identificarme con un usuario y contraseña establecido inicialmente.		
Observaciones: La vista debe tener un campo para diligenciar usuario y otra para contraseña, este último en texto cifrado.		
Criterio de Aceptación: Inicio de sesión a la pantalla inicial del software		

Historia de Usuario		
Número: 11	Nombre: Historias clínicas en PDF	
Prioridad en Negocio: Alta		Iteración Asignada: 1
Descripción: Yo como profesional médico espero poder tener las historias clínicas de los pacientes en formato PDF para su posterior impresión en papel.		
Observaciones: El archivo no debe exceder un límite de tamaño de 1 MB		
Criterio de Aceptación: Historias clínicas en formato PDF		

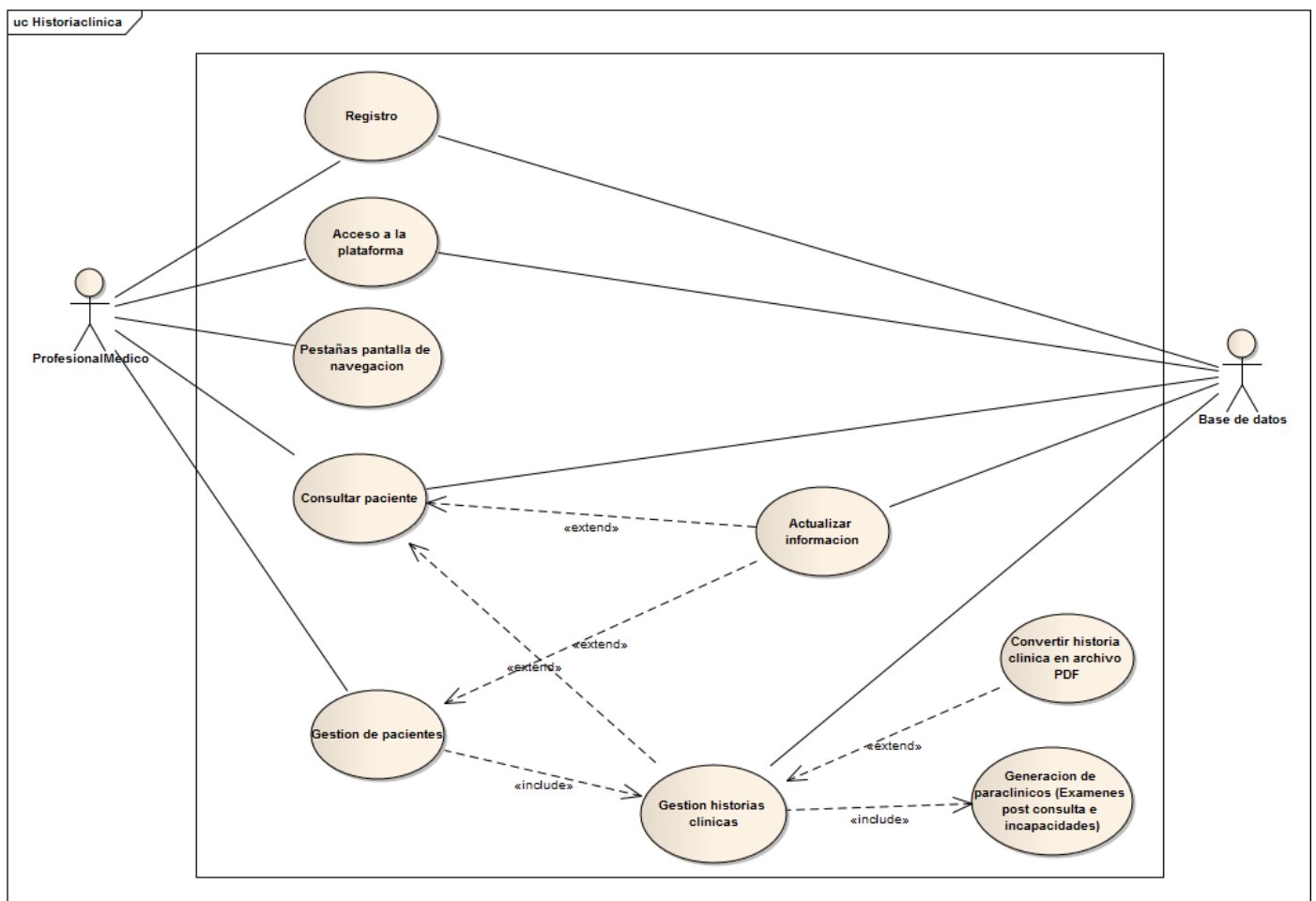
Historia de Usuario		
Número: 12	Nombre: Generación de paraclínicos	
Prioridad en Negocio: Alta		Iteración Asignada: 1
Descripción: Yo como profesional médico espero tener una vista que me permita generar exámenes posteriores e incapacidades que el paciente en su consulta requiera		

Observaciones: Los exámenes médicos se pueden definir como: exámenes de sangre, orina, entre otros.

Criterio de Aceptación: Paraclínicos generados correctamente, correspondientes a la necesidad del paciente

8.3. CASOS DE USO

8.3.1. DIAGRAMA DE CASOS DE USO GENERAL



8.3.2. ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

1. CASO DE USO

a. DEFINICIÓN DEL ACTOR

Actor	Usuario Profesional médico				
Descripción	Encargado de gestionar los pacientes y sus respectivas historias clínicas, gestión de paraclínicos y actualización de la información del paciente.				
Características	Usuario que interactúan con la funcionalidad total del sistema				
Relaciones	Usuarios externos al sistema (Pacientes)				
Autor	Gehan Esteban Marin Serna Mateo Restrepo Castaño	Fecha	15/08/2017	Versión	1

b. IDENTIFICADOR DEL CASO DE USO

CU_ID	01
CU_Nombre	Registro
NOMBRE DEL PROYECTO	Historia clínica orientado a la medicina orientada a la medicina alternativa
REALIZADO POR	Gehan Esteban Marin Mateo Restrepo C
VERSIÓN	1
FECHA	15/08/2017

c. DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO

Caso de uso	
ID del caso de uso:	01
Nombre del caso de uso:	Registrarse al sistema

Creado por:	Gehan Esteban Marin Mateo Restrepo Castaño	Última actualización:	N/A
Fecha de creación:	de 15/08/17	Fecha de última actualización:	N/A
Descripción del caso de uso			
Actores:	Usuario Profesional Médico		
Descripción:	Registro por primera vez de uso del sistema por parte del médico		
Disparador:	El profesional médico selecciona “Registrarse” en la pantalla principal del sistema		
Precondicione s:			
Pos condiciones:	El profesional médico puede ingresar una vez se haya completado el registro exitoso		
Flujo Normal			
No	Actor	No	Acción
1	El profesional médico selecciona la opción de “Registrarse”		
		2	El sistema presenta el formulario respectivo para el registro del médico
3	El médico suministra los datos necesarios para completar su registro		
		4	El sistema verifica que los datos suministrados por el médico estén correctos
		5	El sistema genera un aviso de registro exitoso
6	El médico queda registrado en el sistema, accediendo por primera vez a este		
Flujos alternativos			

No	Actor	No	Acción
		5	El sistema genera un aviso de que hay un error en algún campo del formulario
6	El médico corrige la información que el sistema le marcó como errónea		
Excepciones			
No	Actor	No	Acción
Inclusiones:			
Prioridad:	Alta		

CU_ID	02
CU_Nombre	Acceso a la plataforma
NOMBRE DEL PROYECTO	Historia clínica orientado a la medicina orientada a la medicina alternativa
REALIZADO POR	Gehan Esteban Marin Mateo Restrepo C
VERSIÓN	1
FECHA	15/08/2017

d. DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO

2.

Caso de uso	
ID del caso de uso:	02
Nombre del caso de uso:	Acceso a la plataforma

Creado por:	Gehan Esteban Marin Mateo Restrepo Castaño	Última actualización:	N/A
Fecha de creación:	de 15/08/17	Fecha de última actualización:	N/A
Descripción del caso de uso			
Actores:	Usuario Profesional Médico		
Descripción:	El profesional médico selecciona iniciar sesión donde se le va a solicitar un usuario y una contraseña previamente diligenciadas en el registro		
Disparador:	El profesional médico selecciona “Iniciar sesión”		
Precondicione s:	Realizar el registro, tener un usuario y una contraseña		
Pos condiciones:	El profesional médico inicie sesión correctamente		
Flujo Normal			
No	Actor	No	Acción
		1	El sistema presenta una opción para iniciar sesión en la plataforma
2	El usuario suministra los datos que le han solicitado		
		3	El sistema recibe los datos ingresados por parte del usuario
		4	El sistema valida la información recibida
		5	El sistema notifica al usuario que su inicio de sesión fue exitoso
		6	El sistema presenta todas las funcionalidades al usuario
Flujos alternativos			
No	Actor	No	Acción

		5	El sistema notifica al usuario que su ingreso a la plataforma no fue exitoso
		6	El sistema regresa a la opción de inicio de sesión
Excepciones			
No	Actor	No	Acción
		5	Validación de datos fallida
		6	Envío de mensaje de error
		7	Permanece en la vista de inicio de sesión
Inclusiones:			
Prioridad: Alta			

CU_ID	03
CU_Nombre	Consultar Historia Clínica Paciente
NOMBRE DEL PROYECTO	Historia clínica orientado a la medicina orientada a la medicina alternativa
REALIZADO POR	Gehan Esteban Marin Mateo Restrepo C
VERSIÓN	1
FECHA	15/08/2017

a. DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO

Caso de uso			
ID del caso de uso:	03		
Nombre del caso de uso:	Consultar Historia Clínica Paciente		
Creado por:	Gehan Esteban Marin Mateo Restrepo Castaño	Última actualización:	N/A
Fecha de creación:	15/08/17	Fecha de última actualización:	N/A
Descripción del caso de uso			
Actores:	Usuario Profesional Médico		
Descripción:	Consultar paciente que han tenido una consulta previa		
Disparador:	El profesional médico selecciona “Buscar Historia Clínica” en la pantalla respectiva del sistema		
Precondicione s:	Inicio de sesión al sistema		
Pos condiciones:	El profesional médico puede consultar el paciente deseado		
Flujo Normal			
No	Actor	No	Acción
1	El profesional médico selecciona la opción de “Buscar Historia Clínica” suministrando el número de documento de identidad del paciente que desea buscar		
		2	El sistema genera el resultado de la búsqueda, mostrando el paciente correspondiente al número de identidad suministrado en la búsqueda
3	El médico selecciona el resultado de la búsqueda		

		4	El sistema muestra los datos personales del paciente en cuestión y la historia clínica de su consulta anterior
Flujos alternativos			
No	Actor	No	Acción
		2	El sistema genera un aviso de que no hay ningún paciente con ese documento de identidad suministrado
6	El médico verifica la información que suministro en la búsqueda		
Excepciones			
No	Actor	No	Acción
Inclusiones:			
Prioridad: Media			

CU_ID	04
CU_Nombre	Gestión de pacientes
NOMBRE DEL PROYECTO	Historia clínica orientado a la medicina orientada a la medicina alternativa
REALIZADO POR	Gehan Esteban Marin Mateo Restrepo C
VERSIÓN	1
FECHA	15/08/2017

b. DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO

Caso de uso			
ID del caso de uso:	04		
Nombre del caso de uso:	Gestión de pacientes		
Creado por:	Gehan Esteban Marin Mateo Restrepo Castaño	Última actualización:	N/A
Fecha de creación:	15/08/17	Fecha de última actualización:	N/A
Descripción del caso de uso			
Actores:	Usuario Profesional Médico		
Descripción:	Ingresar pacientes al sistema		
Disparador:	El profesional médico selecciona “Ingresar paciente” en la ventana correspondiente		
Precondicione s:	Inicio de sesión al sistema		
Pos condiciones:	El profesional médico puede ingresar el paciente con sus respectivos datos		
Flujo Normal			
No	Actor	No	Acción
1	El profesional médico selecciona la opción de “Ingresar paciente”		
		2	El sistema presenta todos los campos necesarios para ingresar el paciente al sistema
3	El profesional médico podrá llenar todos los campos y guardar los datos		
		4	El sistema valida los datos y presenta un mensaje al profesional médico
		5	El sistema genera un aviso de registro exitoso

6	El paciente queda registrado en el sistema,		
Flujos alternativos			
No	Actor	No	Acción
		5	El sistema genera un aviso de que hay un error en algún campo del formulario
6	El profesional médico corrige la información que el sistema le marcó como errónea		
Excepciones			
No	Actor	No	Acción
Inclusiones:			
Prioridad: Alta			

CU_ID	05
CU_Nombre	Gestión de historias clínicas
NOMBRE DEL PROYECTO	Historia clínica orientado a la medicina orientada a la medicina alternativa
REALIZADO POR	Gehan Esteban Marin Mateo Restrepo C
VERSIÓN	1
FECHA	15/08/2017

c. DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO

Caso de uso			
ID del caso de uso:	05		
Nombre del caso de uso:	Gestión de historias clínicas		
Creado por:	Gehan Esteban Marin Mateo Restrepo Castaño	Última actualización:	N/A
Fecha de creación:	15/08/17	Fecha de última actualización:	N/A
Descripción del caso de uso			
Actores:	Usuario Profesional Médico		
Descripción:	Registrar todos los datos que se tomen durante la consulta, motivos de consulta, enfermedades, patologías entre otros		
Disparador:	El profesional médico selecciona “Ingresar paciente” en la ventana correspondiente		
Precondiciones:	Inicio de sesión al sistema		
Pos condiciones:	El profesional médico puede ingresar el paciente con sus respectivos datos		
Flujo Normal			
No	Actor	No	Acción
1	El profesional médico selecciona la opción de crear una nueva historia clínica.		
		2	El sistema presenta los campos correspondientes para llenar los datos al iniciar la consulta
		3	El sistema permite al profesional médico continuar llenando los datos correspondientes a la consulta médica, solo con desplazarse hacia abajo en la ventana de historia clínica

4	El médico profesional diligencia la historia clínica		
		5	El sistema le permite guardar la historia clínica
Flujos alternativos			
No	Actor	No	Acción
Excepciones			
No	Actor	No	Acción
Inclusiones:			
Prioridad:		Alta	

CU_ID	06
CU_Nombre	Convertir a formato PDF la historia clínica
NOMBRE DEL PROYECTO	Historia clínica orientada a la medicina alternativa
REALIZADO POR	Gehan Esteban Marin Mateo Restrepo C
VERSIÓN	1
FECHA	15/08/2017

d. DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO

Caso de uso			
ID del caso de uso:	06		
Nombre del caso de uso:	Convertir a formato PDF la historia clínica		
Creado por:	Gehan Esteban Marin Mateo Restrepo Castaño	Última actualización:	N/A
Fecha de creación:	de 15/08/17	Fecha de última actualización:	N/A
Descripción del caso de uso			
Actores:	Usuario Profesional Médico		
Descripción:	El profesional médico solicita al sistema poder tener la historia clínica de un paciente en formato PDF		
Disparador:	El profesional médico selecciona “Guardar historia en formato PDF”		
Precondiciones:	Inicio de sesión al sistema Tener una historia clínica diligenciada		
Pos condiciones:	El profesional médico puede tener la historia clínica en su computador en formato PDF		
Flujo Normal			
No	Actor	No	Acción
1	El profesional médico selecciona la opción de guardar la historia en formato PDF		
		2	El sistema guarda la historia clínica en formato PDF
3	El profesional médico puede guardar la historia en su computador personal		

Flujos alternativos			
No		No	
Excepciones			
No		No	
Inclusiones:			
Prioridad:	Alta		

CU_ID	07
CU_Nombre	Generaciones de paraclínicos
NOMBRE PROYECTO DEL	Historia clínica orientada a la medicina alternativa
REALIZADO POR	Gehan Esteban Marin Mateo Restrepo C
VERSIÓN	1
FECHA	15/08/2017

e. DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO

Caso de uso			
ID del caso de uso:	07		
Nombre del caso de uso:	Generación de paraclínicos		
Creado por:	Gehan Esteban Marin Mateo Restrepo Castaño	Última actualización:	N/A
Fecha de creación:	15/08/17	Fecha de última actualización:	N/A
Descripción del caso de uso			
Actores:	Usuario Profesional Médico		
Descripción:	El profesional médico solicita al sistema poder tener una ventana donde pueda generar unos paraclínicos los cuales constan de exámenes e incapacidades generadas por el médico		
Disparador:	El profesional médico selecciona “Generar paraclínicos” en la cual se le va a presentar un formato para el posterior diligenciamiento de estos		
Precondicione s:	Inicio de sesión al sistema		
Pos condiciones:	El profesional médico puede generar los paraclínicos necesarios para el paciente		
Flujo Normal			
No	Actor	No	Acción
1	El profesional médico selecciona la opción “generar paraclínicos”		
		2	El sistema presenta un formato en el cual el profesional médico podrá diligenciar los campos necesarios
3	El profesional médico diligencia los campos para le generación de los paraclínicos		
		4	El sistema le presenta la opción “guardar”

Flujos alternativos			
No	Actor	No	Acción
Excepciones			
No	Actor	No	Acción
Inclusiones:			
Prioridad:		Alta	

CU_ID	08
CU_Nombre	Actualizar información
NOMBRE PROYECTO DEL	Historia clínica orientada a la medicina alternativa
REALIZADO POR	Gehan Esteban Marin Mateo Restrepo C
VERSIÓN	1
FECHA	15/08/2017

f. DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO

Caso de uso			
ID del caso de uso:	08		
Nombre del caso de uso:	Actualizar información		
Creado por:	Gehan Esteban Marin Mateo Restrepo Castaño	Última actualización:	N/A
Fecha de creación:	de 15/08/17	Fecha de última actualización:	N/A
Descripción del caso de uso			
Actores:	Usuario Profesional Médico		
Descripción:	El profesional médico solicita al sistema poder actualizar los datos de un paciente que sea requerido		
Disparador:	El profesional médico selecciona “Actualizar información” en la cual se le va a presentar los datos del usuario requerido		
Precondicione s:	Inicio de sesión al sistema		
Pos condiciones:	El profesional médico puede realizar cambios en la información del paciente		
Flujo Normal			
No	Actor	No	Acción
1	El profesional médico selecciona la opción “actualizar información”		
		2	El sistema presenta la información del paciente solicitado
3	El profesional médico realiza los cambios que necesita		
		4	El sistema le presenta la opción “guardar”
5	El profesional médico guarda la información		

Flujos alternativos			
No	Actor	No	Acción
		4	El sistema le envía un mensaje diciéndole que los cambios no son permitidos
5	El profesional médico verifica y rectifica la información		
Excepciones			
No	Actor	No	Acción
Inclusiones:			
Prioridad:	Alta		

g. DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO

Caso de uso			
ID del caso de uso:	09		
Nombre del caso de uso:	Clasificación internacional de enfermedades (CIE 10)		
Creado por:	Gehan Esteban Marin Mateo Restrepo Castaño	Última actualización:	N/A
Fecha de creación:	de 15/08/17	Fecha de última actualización:	N/A
Descripción del caso de uso			
Actores:	Usuario Profesional Médico		
Descripción:	El profesional médico podrá agregar nuevos códigos a la opción de clasificación de enfermedades		

Disparador:	El profesional médico está diligenciando los campos en la pantalla de historia clínica, cuando llega a la opción “código de enfermedad”
Precondiciones:	EL usuario está en la pantalla para diligenciar historias clínicas de los pacientes
Pos condiciones:	

Flujo Normal

No	Actor	No	Acción
1	El profesional médico navega por la pantalla para llenar la respectiva historia clínica		
		2	El sistema presenta la pantalla para llenar los campos de la historia clínica
3	El profesional médico selecciona la opción de “código de enfermedades”		
		4	El sistema le presenta una lista desplegable con las posibles opciones de códigos para las diferentes enfermedades
5	El profesional médico selecciona de la lista el código que él considere necesario		

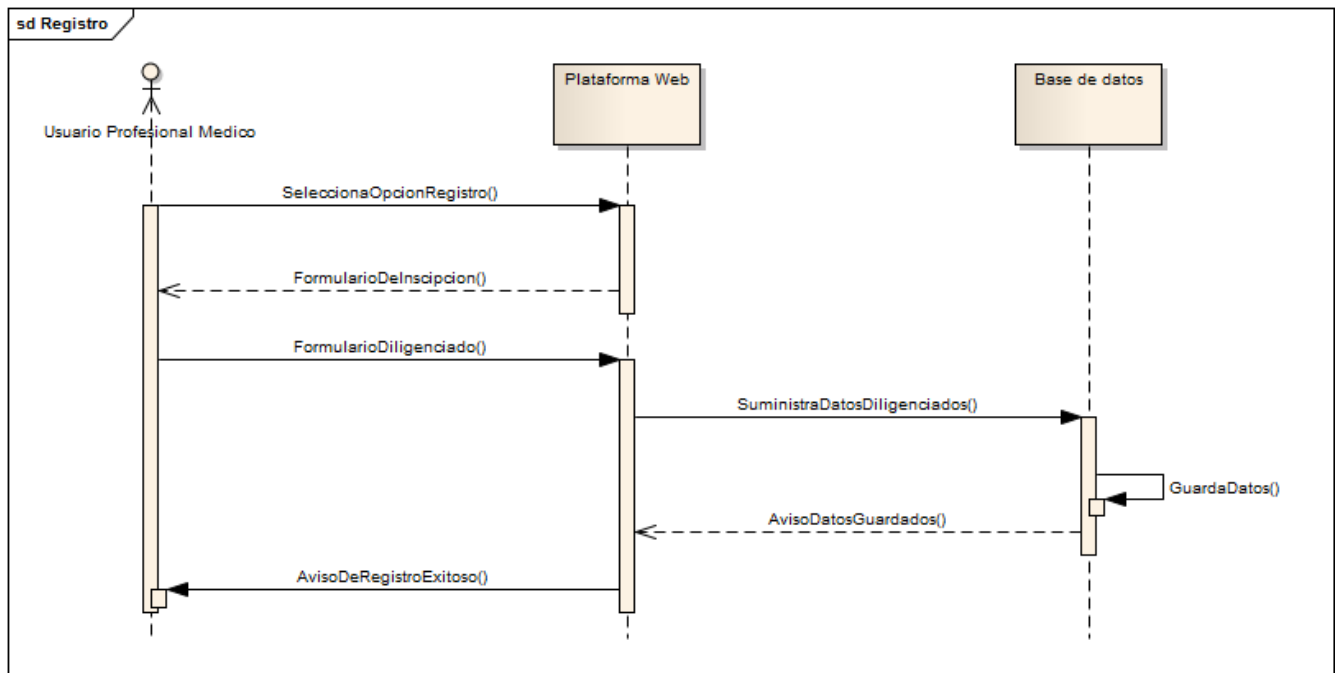
Flujos alternativos

No	Actor	No	Acción
		4	El sistema le presenta una lista desplegable de los códigos que se encuentran disponibles
		5	El sistema permite al usuario medico agregar los códigos que él considere necesarios y no se encuentren en la lista
6	El profesional médico agrega el código y la enfermedad relacionada a ese código		

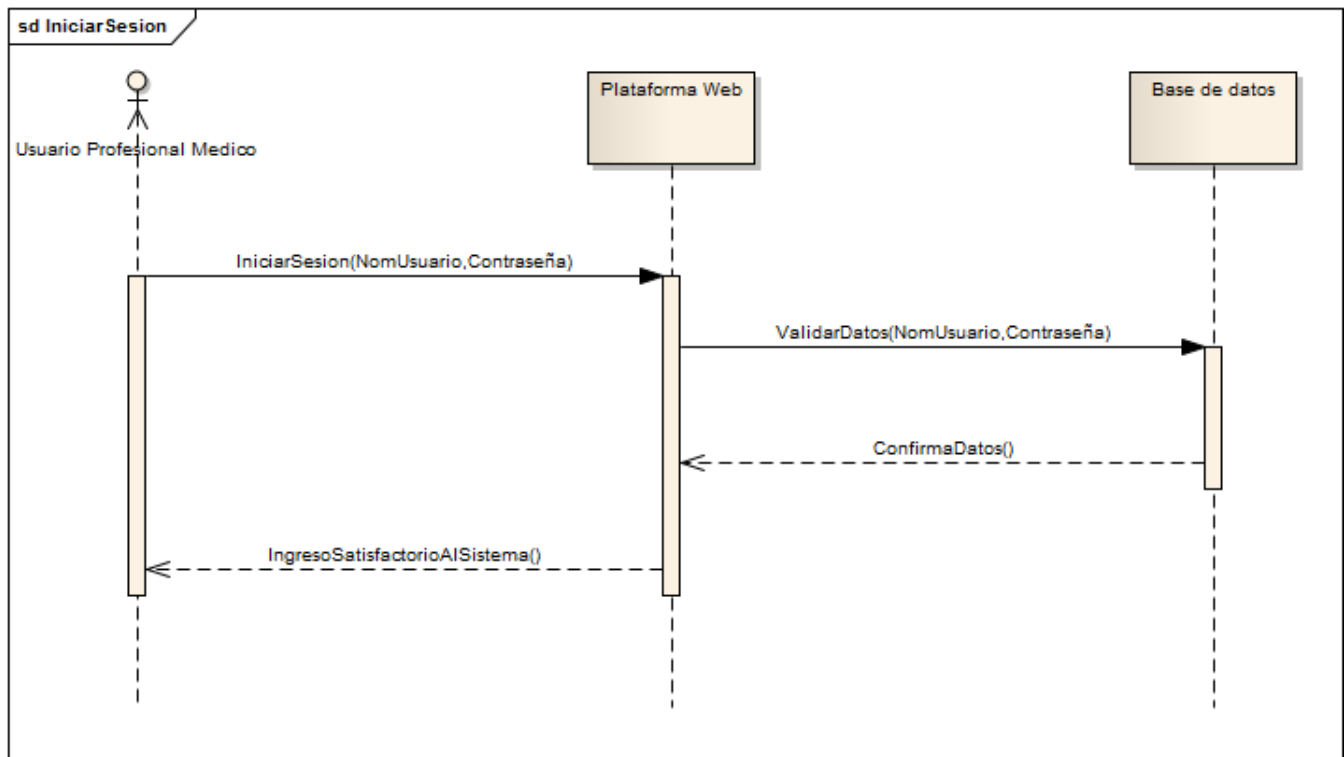
		7	El sistema genera un aviso de que el código se agregó correctamente
Excepciones			
No	Actor	No	Acción
Inclusiones:			
Prioridad: Media			

8.4. DIAGRAMAS DE SECUENCIA

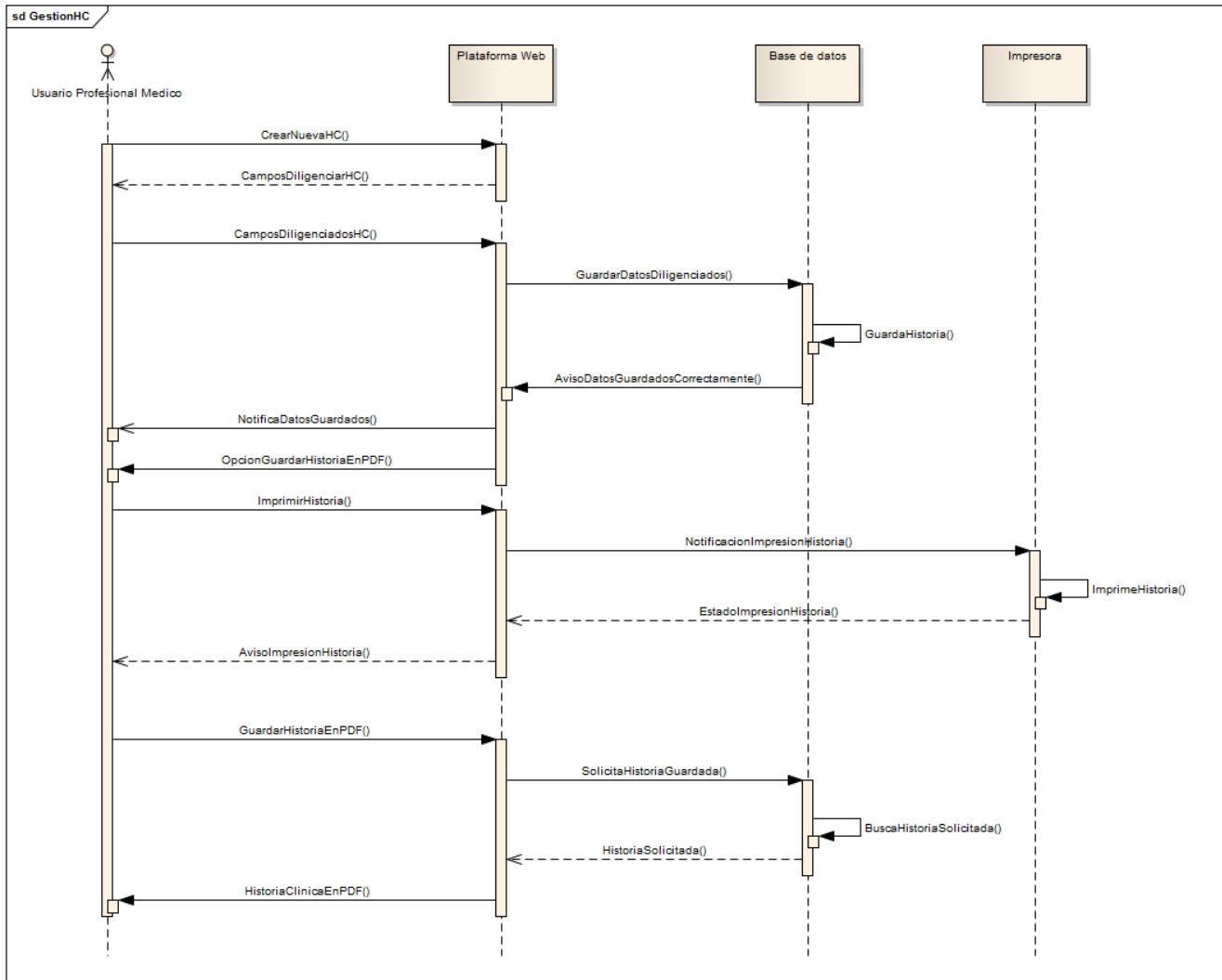
8.4.1. REGISTRO A LA PLATAFORMA



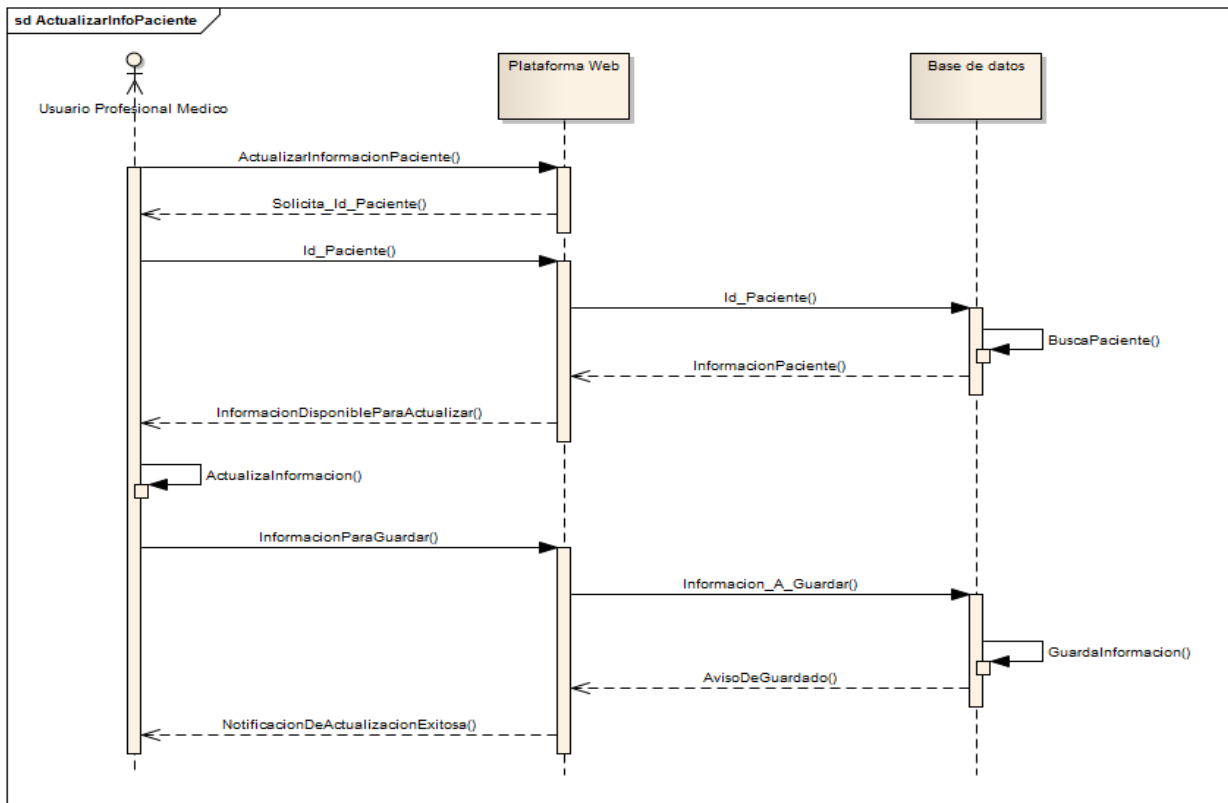
8.4.2. INICIAR SESIÓN EN LA PLATAFORMA



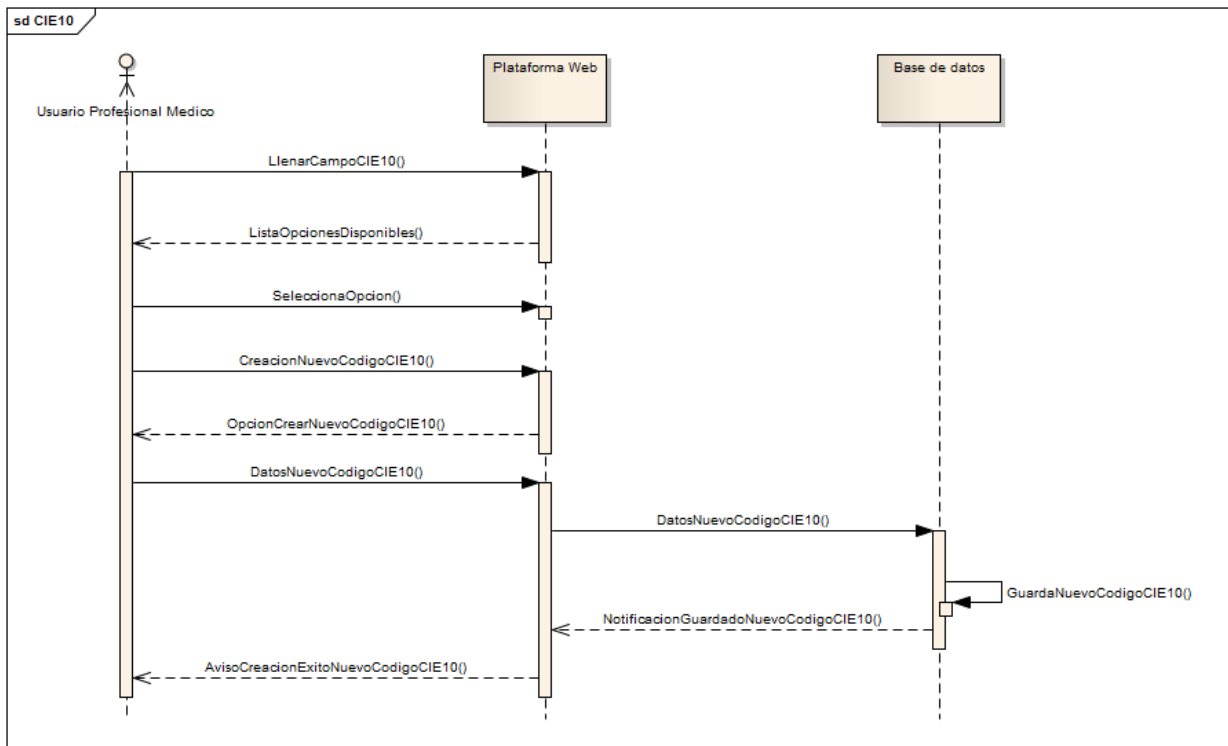
8.4.3. GESTIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS



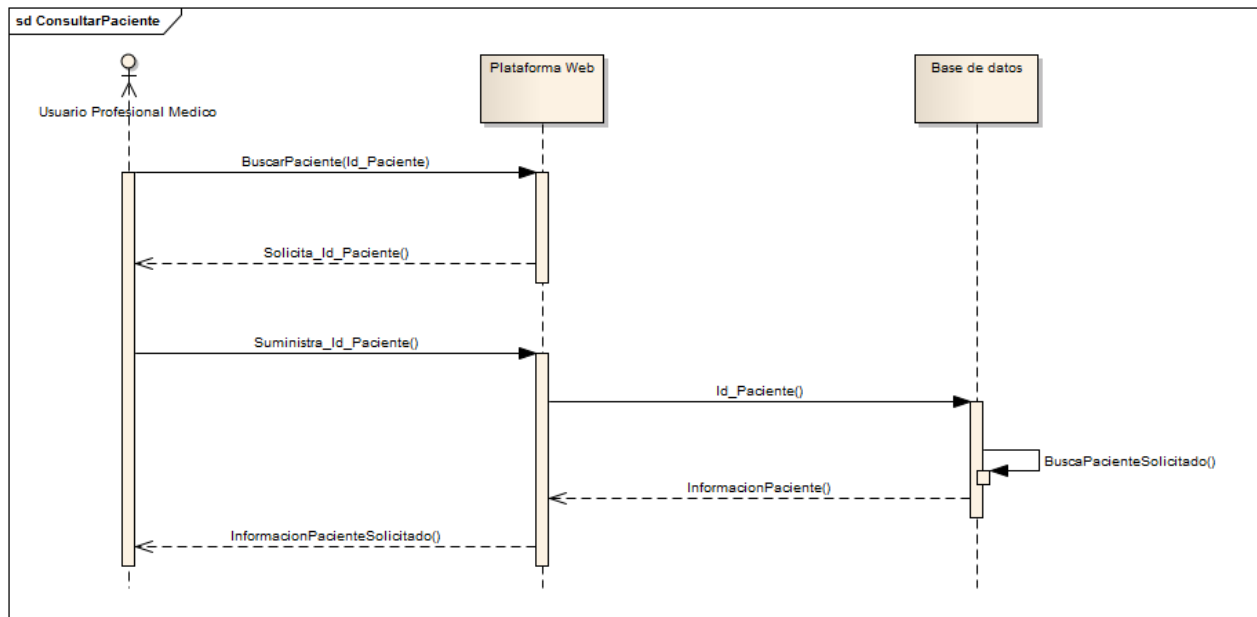
8.4.4. ACTUALIZAR INFORMACIÓN DE PACIENTES



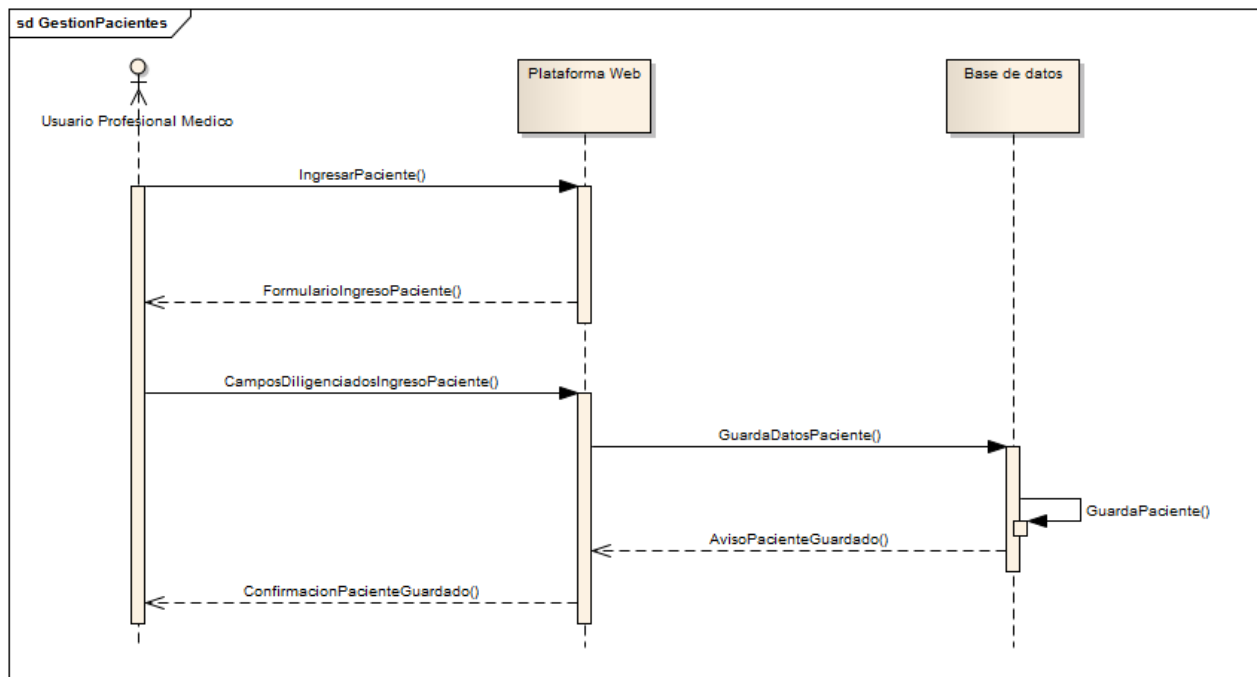
8.4.5. CODIFICACION CIE10



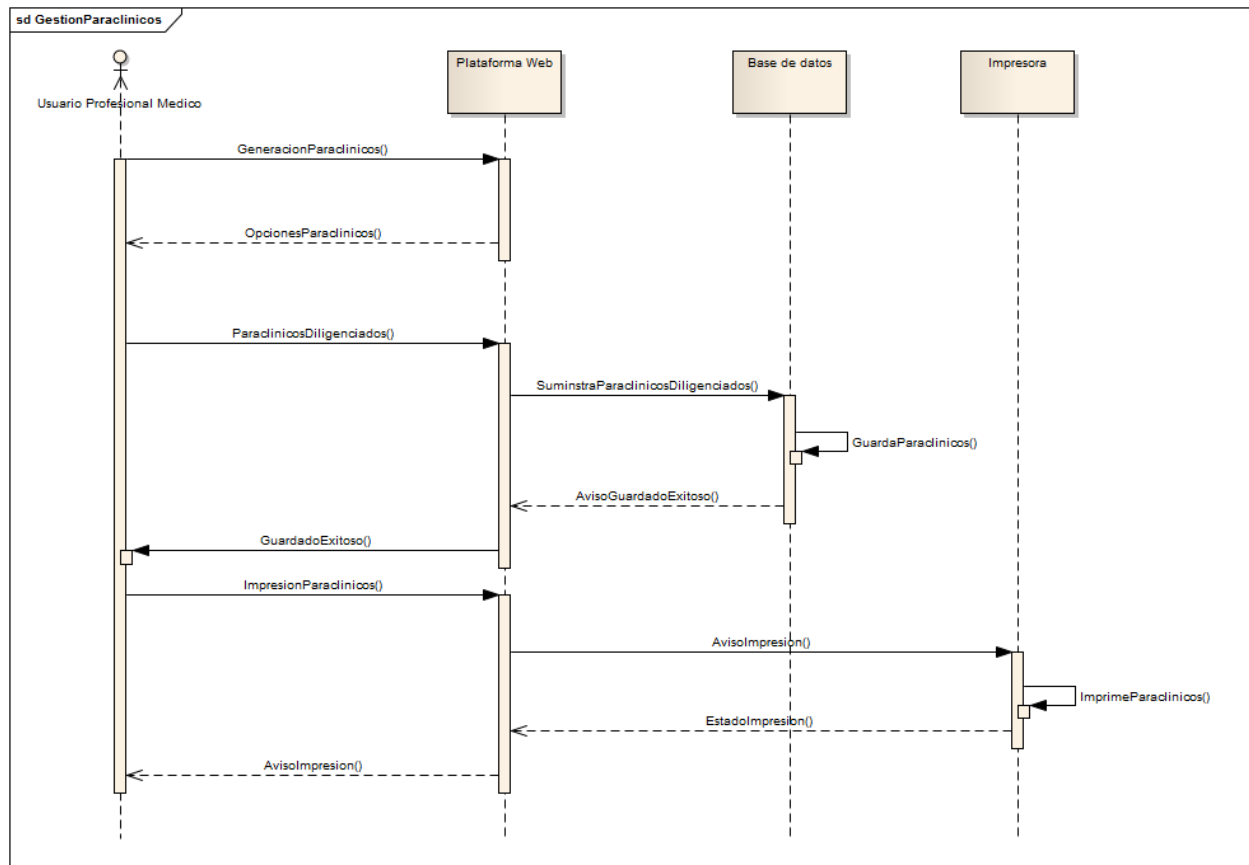
8.4.6. CONSULTAR PACIENTES



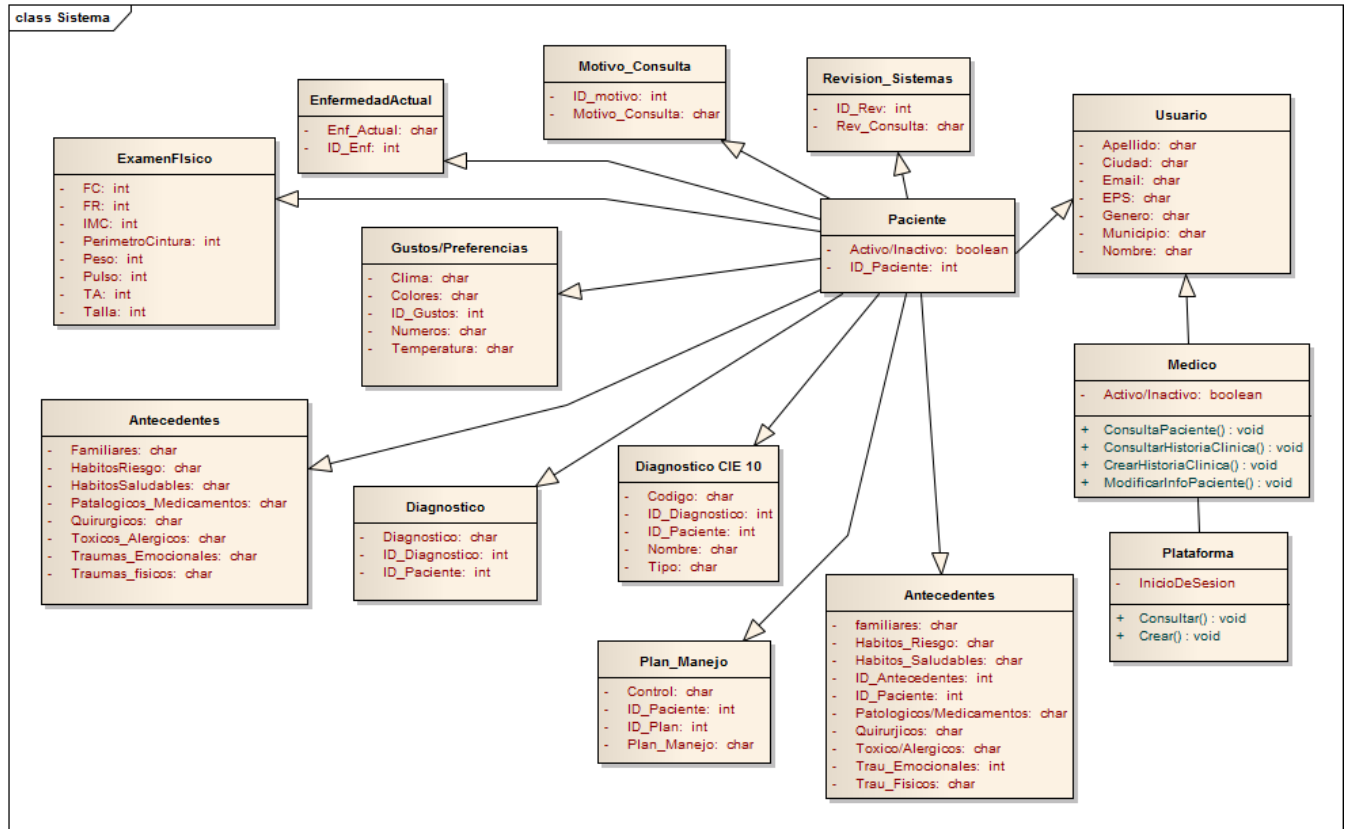
8.4.7. GESTIÓN DE PACIENTES



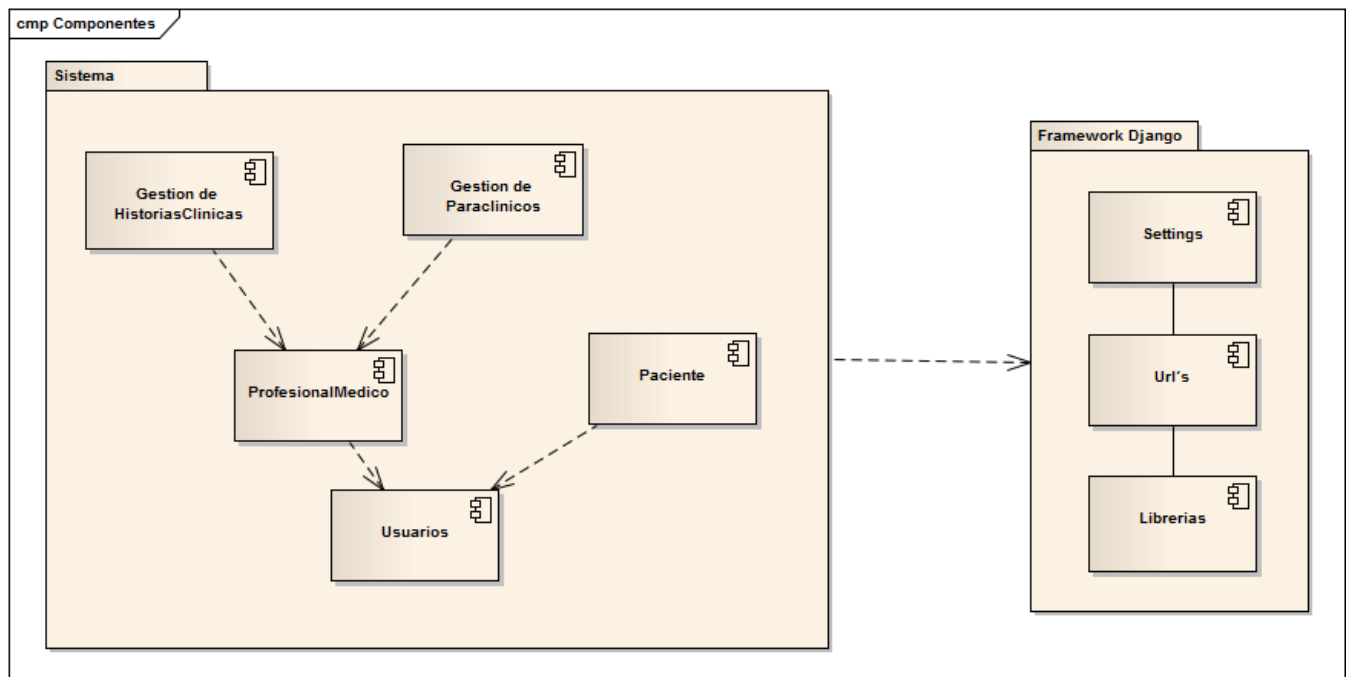
8.4.8. GESTIÓN DE PARACLÍNICOS



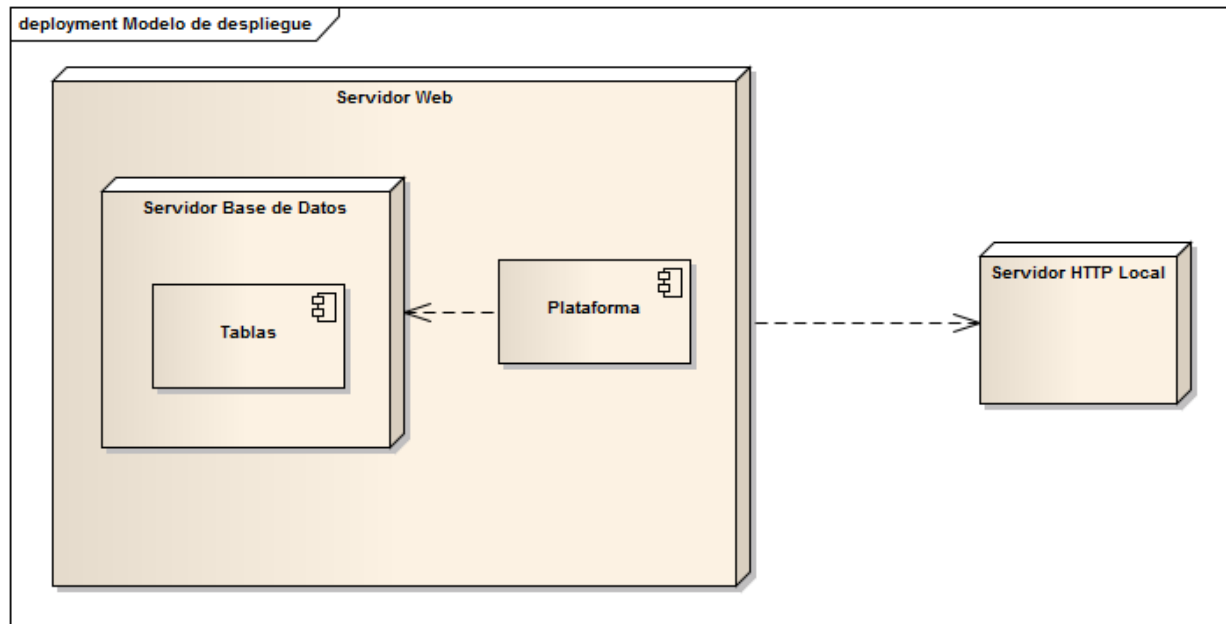
8.5. DIAGRAMA DE CLASES



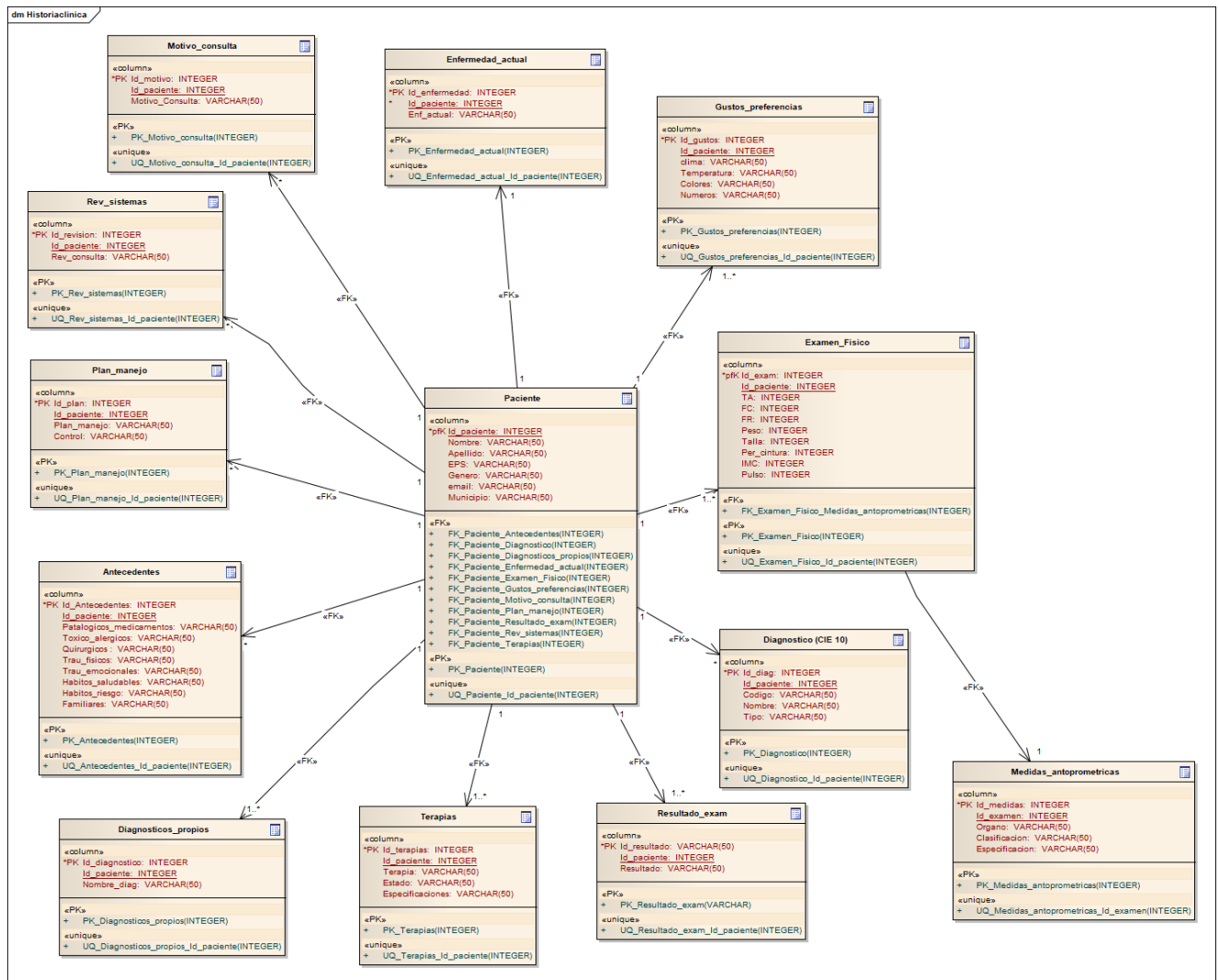
8.6. DIAGRAMA DE COMPONENTES



8.7. DIAGRAMA DE DESPLIEGUE



8.8. MODELO DE BASES DE DATOS



9. CONCLUSIONES

- La historia clínica es un documento fundamental en la práctica de la medicina, sin importar la rama en la que se lleve a cabo, así se tendrá un control preciso de la evolución de los pacientes.
- Cada día son más los procesos manuales que se pueden reemplazar por la aplicación de un software, mejorando considerablemente la eficiencia del proceso, en este caso la atención de un paciente en una consulta médica. De acuerdo a lo anterior, se puede decir que se ha introducido la tecnología de manera que ha contribuido a el sector de la medicina alternativa.
- Al momento de iniciar con algún proyecto se debe estudiar la metodología que se va a llevar a lo largo del desarrollo del proyecto para cumplir a cabalidad con los objetivos que se quieran lograr, debido a esto, para la implementación de un prototipo web para historias clínicas orientadas a la medicina alternativa se basó en el modelo en cascada, esto permitió avanzar en la implementación de manera secuencial y ordenada.
- El levantamiento de requerimientos es una etapa de vital importancia en el ciclo de desarrollo de software, ya que sienta las bases para la creación de un nuevo software, para esto fue vital la ayuda brindada por el Dr. José Alfonso Gutiérrez.
- La realización de pruebas es indispensable antes de entregar al usuario final el prototipo, en esta etapa, como equipo desarrollador, permitió ver fallas en el prototipo, así como su corrección oportuna.
- La construcción de un manual de usuario se realizó con el fin de brindar una herramienta y mostrar de una manera agradable y entendible como son las funcionalidades básicas del prototipo al usuario final.

10. APORTES

- Con la implementación del prototipo web para el manejo de historias clínicas orientadas a la medicina alternativa, aporta a dicho campo de la medicina, una herramienta elaborada para el registro de datos en los diferentes niveles de atención médica, en este caso, en consultas personales con el paciente, teniendo en cuenta las diferentes formulaciones de la medicina convencional y alternativa.
- El prototipo web para el manejo de historias clínicas orientadas a la medicina alternativa, satisface la necesidad que se estableció al inicio del documento, de que los profesionales del campo de la medicina alternativa, con contaban con una herramienta para realizar sus historias clínicas, con campos especiales de dicha rama de la medicina.
- Con este prototipo se abrirá nuevas oportunidades para seguir con la inclusión de la tecnología en diferentes campos de la ciencia, además de dar a conocer el crecimiento de la aplicación de la medicina alternativa.

11.RECOMENDACIONES

- Por tratarse de un prototipo, se recomienda estar atento al funcionamiento de este, ya que pueden ocurrir fallas en el uso y funcionamiento del prototipo.
- El diseño aquí planteado no debe ser tomado arbitrariamente, la flexibilidad de la historia clínica debe ser una de sus principales características.
- Se recomienda hacer pruebas de funcionamiento en escenarios reales, para dar visto bueno de la funcionalidad del prototipo.
- El uso de este prototipo es de ámbito web, debido a esto se recomienda tener a mano un navegador web, por ejemplo, Google Chrome, Mozilla Firefox u Opera.
- Si se desea mejorar el almacenamiento del prototipo, se recomienda migrar a una base de datos como PostgreSQL u Oracle.
- Se recomienda el uso de un sistema operativo de software libre como Linux, en cualquiera de sus distribuciones de 64 bits, para el correcto funcionamiento del prototipo web.

12. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA

- Martilletti, A., & Torres, I. (2013). Profesionalización de la Homeopatía en Colombia Normatividad de la Homeopatía en Colombia desde el siglo XIX. Academia Homeopatica Revista, 1(1), 1. Retrieved from <http://www.uniluisgpaez.edu.co/wp-content/uploads/2016/01/Revista-Academia-Homeopática-No.-1.pdf>
- Oschman, J. (n.d.). James L. Oschman* Energy Medicine and the Sciences of the Subconscious and Intuition. Energy Medicine and the Sciences of the Subconscious and Intuition, 1, 94–104.
- Roger S. Pressman. (2010). Ingeniería del software: Un enfoque práctico. Séptima edición. Retrieved from <http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/45525376/Ingenieria.de.softw are.enfoque.practico.7ed.Pressman.PDF?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1494450059&Signature=kVdoxUZ02qY%2FIM%2Bnbr4WfgVZ4pU%3D&response-content-disposition=inline%3B>
- Segura Chaves Paulo Renato. (2010). *Diseño de un modelo de historia clínica para terapia neural acorde con la reglamentación actual en Colombia*. Universidad Nacional de Colombia.
- SENA, servicio N. de A. (2006). Medicina Alternativa y Terepias Complementarias. Retrieved from [http://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/Observatorio Talento Humano en Salud/CARACTERIZACION MEDICINA ALTERNATIVA Y TERAPIAS COMPLEMENTARIAS.pdf](http://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/Observatorio_Talento_Humano_en_Salud/CARACTERIZACION_MEDICINA_ALTERNATIVA_Y_TERAPIAS_COMPLEMENTARIAS.pdf)
- <https://consumer.healthday.com/general-health-information-16/doctor-news-206/para-hacer-diagn-oacute-sticos-m-eacute-dicos-los-m-eacute-dicos-siguen-superando-a-las-computadoras-715771.html>, Fecha de consulta: 03/04/2017
- <https://www.ohani.cl/fundamentos.htm>, Fecha de consulta a la página: 18/04/2017
- <http://www.cancer.gov.co/images/pdf/NORMATIVA/RESOLUCIONES/19.%20resolucion-2927-1998.pdf>, Fecha de consulta: 01/05/2017
- <http://www.cancer.gov.co/images/pdf/NORMATIVA/RESOLUCIONES/19.%20resolucion-2927-1998.pdf>, Fecha de consulta: 01/05/2017
- https://www.procuraduria.gov.co/guiamp/media/file/Macroproceso%20Disciplinario/Constitucion_Politica_de_Colombia.htm, Fecha de consulta: 29/04/2017

13. ANEXOS

Se creo un documento anexo, para dar complemento a la implementación del Prototipo web para el manejo de historias clínicas. Este documento es de importancia ya que da sustento a lo que desarrollado anteriormente. Ahí se encuentran, la toma de requerimientos, el plan de pruebas, la ejecución del plan de pruebas, el manual técnico y el manual de usuario

Lista de anexos que contiene el documento:

- | | |
|---------------------------------------|--------------|
| • Anexo 01: Toma de requerimientos | Pág. 2 – 3 |
| • Anexo 02: Plan de pruebas | Pág. 4 – 10 |
| • Anexo 03: Ejecución plan de pruebas | Pág. 11 – 16 |
| • Anexo 04: Manual técnico | Pág. 17 – 25 |
| • Anexo 05: Manual de usuario | Pág. 26 – 43 |